WYCHOWANIE FIZYCZNE W SZKOLE
1935-6—N 6
WARSZAWA

PORZĄDKUJMY SWE PRACE

Wychowanie fizyczne, ćwiczenia cielesne, gimnastyka — są to wszystko pojęcia często rozumiane, jako synonimy, a często wogóle nierozumiane. Przecież ciągle jeszcze spotykamy ludzi, którzy zupełnie nie rozumieją pracy wychowawcy fizycznego; smutne jest szczególnie to, że zdarzają się ignoranci naszej pracy i wśród pedagogów. Wychowanie fizyczne winno być ciągle jeszcze i usilnie propagowane, aby wreszcie uzyskało należne mu miejsce w wychowaniu człowieka. Propagandzie zaś bardzo szkodzą wszystkie nieporozumienia wśród pracowników na tem polu.

Zastrzegam się, że nie chcę tu bynajmniej wkraczać w dziedzinę teorji; na tym terenie prace należą do ludzi, dla których dostępne są laboratorja, bibljoteki i którzy dysponują czasem, aby się poświęcić całkowicie zagadnieniom teoretycznym. Ja, praktyk, obieram sobie te z pośród licznych teoryj, które wydają mi się najbliższe praktyki, realizuję je i co najwyżej mogę wyrażać swój sąd o tem, czy te teorje udało mi się potwierdzić praktycznie. Wydaje mi się natomiast niemożliwością praca bez pewnych przesłanek teoretycznych; przywykłem bowiem kontrolować swoją pracę nietylko przez stopień osiągniętego wyniku, ale także przez usiłowanie dania sobie odpowiedzi na pytanie, dlaczego tak a nie inaczej pracuję. Jeżeli więc ktoś obala mi jakąś teorję, a jest to ktoś powołany do tego i mający dostateczną powagę, to wtedy staram się jak najgłębiej wniknąć w istotę rzeczy i albo obaloną teorję zastąpić nową, albo też — uratować ją. Jeżeli ktoś, choćby to był lekarz, mówi mi: „ćwiczenia cielesne są nic nie warte, bo ja się bez nich wychowałem, żyję i jestem zdrowy" — to nad takiem twierdzeniem przechodzę do porządku dziennego. Jeżeli natomiast czołowy pracownik na polu wychowania fizycznego, na posiedzeniu Rady Oświecenia

Publicznego kwestjonuje wartości wychowawcze ćwiczeń cielesnych, to zastanawia mnie głęboko.
W dniu 2 października 1935 na posiedzeniu Państwowej Rady Oświecenia Publicznego, Dyrektor C. I. W. F. płk. d-r Z. Gilewicz powiedział co następuje:
„Postulat ten (wprowadzenie większej ilości ćwiczeń z musztry formalnej do programów licealnych)... w ręku nieostrożnego nauczyciela, mógłby nietylko wypaczyć zasadniczą myśl programów, albo również stać się jeszcze jednym z powodów, dla których gimnastyka w Polsce nie znalazłaby warunków szerszego rozpowszechnienia poza szkołą, wojskiem i bardzo nielicznemi wypadkami w organizacjach, interesujących się wychowaniem fizycznem. Składa się na to zarówno nudny, czysto higjeniczny charakter przyjętych u nas ćwiczeń gimnastycznych jak i to, że z **nieznanych bliżej powodów i uzasadnień** od lekcji gimnastyki oczekuje się wyników, których ona dać nie może, a to wyrabiania cech charakteru. **Pod naciskiem** pp. wizytatorów krzewi się wysoce skutecznie wśród nauczycielstwa wiara w daleko sięgający wpływ ćwiczeń ruchowych na charakter ludzki w dziedzinie uczuć estetycznych, wyrobienia obywatelskiego, woli i intelektu, co nie znajduje ani uzasadnień naukowych, ani podstawy w obserwacji walorów duchowych naszych sportowców. Tendencja ta przekształca lekcje ćwiczeń cielesnych w szkole w nudne lekcje wychowania, odstręczające od siebie młodzież i gubi zasadniczy ich sens, posiadający sam w sobie wysokie walory wychowawcze, polegające na dostarczeniu młodzieży chwil odprężenia, radości, warunków higjenicznych, wymaganych przez potrzebę ruchu młodego organizmu w formie decydującej o kształtowaniu się zbytu i charakteru motoryczności ludzkiej oraz ruchliwości jednostki". (Cytuję z oficjalnego protokułu), drukowanego w zeszycie 8—9 „Oświaty i Wychowania". Podkreślenia moje).
Zbyt wysoko cenię zdanie pracownika tej miary, co płk. d-r Gilewicz, aby powiedzieć sobie, że moja praktyka mówi co innego i przejść nad zagadnieniem do porządku dziennego. Pozatem płk. d-r Gilewicz jest wychowawcą całego młodego pokolenia wychowawców fizycznych, co tembardziej nadaje wagę jego poglądom.
Wobec tego szukam w dostępnej mi literaturze i staram się zagadnienie zgłębić. Mam poważne trudności ze względu na nieustalone pojęcia we współczesnej psychologji pedagogicznej. Prawie każdy z naszych pedagogów tworzy dzisiaj własną szkołę. Zwłaszcza sprawa charakteru i możności wpływania na jego kształtowanie jest traktowana bardzo rozmaicie. Opieram się zasadniczo na jedynym podręczniku

teorji wychowania fizycznego prof. d-ra E. Piaseckiego, a poza nim na pracach prof. Szumana i ś. p. płk. d-ra W. Osmolskiego.

Prof. d-r E. Piasecki zdecydowanie stoi na stanowisku, że dzielność jest jednym z celów wychowania fizycznego i wskazuje wyraźnie środki do osiągnięcia tego celu. Według prof. Piaseckiego szybkość reakcji, siła woli, odwaga karność, umiejętność przewodzenia — wszystko to da się osiągnąć po przez ćwiczenia cielesne, które w ręku dobrego nauczyciela, dobrane odpowiednio do stopnia rozwoju ćwiczących, warunków terenowych, pór roku i t. d. niechybnie wywołają dobre skutki. Można jedynie podać w wątpliwość, czy karność wychowana na sali czy boisku wobec przepisów gry, praw grupy lub rozkazu nauczyciela, przenie się także i poza tereny ćwiczeń cielesnych; czy odwaga np. w ćwiczeniach równoważnych wzmoże ogólną odwagę człowieka; czy siła woli, zmuszająca wbrew zmęczeniu, do skończenia biegu czy gry, przeniesiona być może na teren każdej pracy człowieka. Zdaje mi się, że tylko takie wątpliwości mogą powstawać, gdyż wychowanie karności na boisku, odwagi na znacznej nawet wysokości, siły woli na bieżni obserwujemy tak często, że to nie może być kwestjonowane.

Prof. Szuman dowodzi niezbicie, że powtarzanie zarówno pewnych ruchów, jak i towarzyszących im wzruszeń emocjonalnych żłobi pewne ślady i stanowi biologiczne podłoże wychowania. „Rozwój psychiczny człowieka nastąpił też między innemi szczególnie dzięki udoskonalonemu narządowi wykonawczemu, jakim jest ręka". „Zabawa z punktu widzenia rozwoju umysłowego jest pierwszorzędnym czynnikiem uczenia się". W moim rozumieniu człowiek o silnym charakterze, to człowiek, który pod wpływem tych samych podniet działa zawsze jednakowo, reaguje w ten sam sposób. Mając doczynienia z takim człowiekiem, wiemy, czego się możemy od niego spodziewać, na co liczyć. Jeżeli więc pewne emocje ruchowe pozostawiają w centrach korowych lub podkorowych pewne ślady, to nasuwa się spostrzeżenie, że wskutek tego wspomagają one tworzenie się skłonności do stereotypowych reakcyj pod wpływem tych samych bodźców. Rozumując w ten sposób, jestem, zdaje mi się bardzo bliskim prawdy, kiedy twierdząc, że wyćwiczywszy odwagę na pewnej wysokości przy ćwiczeniach równoważnych, przenoszę tę samą odwagę naprzykład do pracy zawodowej kominiarskiej, czy murarskiej; a wzbudziwszy zaufanie we własne siły w boksie lub walce japońskiej, przeznaczę to zaufanie na zawodową służbę policyjną. Twierdzi p. pułk. Gilewicz, że tylko pod „naciskiem pp. wizytatorów krzewi się... wiara w skuteczny wpływ na wyrobienie obywatelskie", a przecież ś. p. płk. d-r W. Osmolski stwierdza, że

„pod postacią wspólnych zabaw i gier ruchowych stwarza się naturalne środowisko psychiczne, w którem najlepiej, bo stopniowo a spontanicznie odbywa się rozwój pojęć i poczuć gromadzkich". Wydaje mi się, że wychowawcy fizyczni nie pozwoliliby sobie jedynie pod naciskiem narzucić zdania w tak ważnej sprawie; zdanie to jest raczej gruntowane na przesłankach teoretycznych nietylko prof. d-ra Piaseckiego, ale także i ś. p. d-ra Osmolskiego, jeżeli nie będę sięgał do tak niezmiernie bogatej literatury skandynawskiej.

Nie chciałbym ani na chwilę przypuścić, że płk. d-r Gilewicz nie ugruntował swego zdania na własnych pracach lub też na pracach innych teoretyków; napewno tak nie jest, w literaturze pedagogicznej są widocznie prace, podające w wątpliwość obecnie istniejące teorje, stwierdzam tylko, że zarówno ja, jak i bliscy mi wychowawcy fizyczni nie znają tych prac. Odwrotnie, dostępne mi prace nietylko polskich ale i obcych autorów (Björksten, Thulin, Mac Kenzie, Dupperon), potwierdzają nasze dotychczasowe pojęcia, a doświadczenia zdają się je sprawdzać praktycznie. Należy tu jeszcze przypomnieć, że obowiązujący obecnie program oparty jest w całej rozciągłości o te teorje.

Nie rozbijamy więc, ale porządkujemy swe prace. Jeśli jakaś teoretyczna przesłanka nie wytrzymuje krytyki naukowej — odrzucimy ją, ale nie negujemy całej teorji, która, jak dotychczas, zgodna jest, jeśli nie absolutnie ze wszystkiemi, to ze znaczną większością prac teoretycznych sąsiedniego działu — psychologji pedagogicznej.

M. KRAWCZYK

ZAGADNIENIE KRZYWEJ NATĘŻENIA W LEKCJACH GIMNASTYKI

Już od zarania powstania gimnastyki współczesnej wielu autorów stawiało wymagania w odniesieniu do stopniowania wysiłku w poszczególnej lekcji gimnastyki. Domagano się, by lekcję zaczynano ćwiczeniami łatwemi, by wymagania stopniowo rosły do pewnego punktu kulminacyjnego i wreszcie, by spadek nie odbywał się raptownie, a stopniowo. Stosunki te starano się również przedstawić graficznie, wykreślając krzywe przypuszczalnego natężenia ćwiczeń w czasie lekcji.

Usiłowanie zrealizowania tego postulatu było i jest najzupełniej usprawiedliwione na podstawie doświadczeń życia codziennego. Zauważono bowiem już dawno, że w czasie wyścigów konnych jeździec nigdy nie

rozpocznie startu z koniem, wyprowadzonym bezpośrednio ze stajni, a najpierw nieco pokłusuje. Podobnie po skończonym biegu nie przerwie go raptownie i nie odprowadzi odrazu konia na miejsce postoju, ale będzie stopniowo zwalniał chyżość biegu. Również osobiste doświadczenia sportowców wskazują na to, że najlepiej można pokonać duże wysiłki wówczas, jeśli dochodzi się do nich stopniowo. Stwierdzono również, że po dużych wysiłkach sportowiec lepiej się czuje, jeśli nie przechodzi odrazu do zupełnego wypoczynku, a poprzedza go łatwiejszemi ruchami. Nic zatem dziwnego, że widuje się na boiskach sportowców, którzy przed właściwym biegiem, nim zajmą swe miejsca na starcie, biegną dokoła naprzykład z lekkim wznosem kolan. Raptownie przerwany wysiłek może posiadać niekiedy nawet przykre następstwa. Zdarzały się wypadki, że gdy po biegach lub innych natężających ćwiczeniach polecono ćwiczącym zatrzymać się w postawie stojącej, ustrój niektórych reagował nawet omdleniem, co jeszcze bardziej utwierdza nas w słuszności wzmiankowanych doświadczeń. Zdaniem Lindharda niepodobna w obecnej chwili dać wyczerpującego wyjaśnienia tych zjawisk, lecz można przyjąć, że dotyczą one opóźnionego powrotu do normy zmian wazomotorycznych, jakie powoduje „nastawienie do pracy". Wiemy, że długotrwałe i duże wysiłki mięśni kończyn dolnych mogą spowodować bóle, które przy wykonywaniu lżejszych ruchów zanikają. Jeżeli przytem rozważymy, że rozszerzenie naczyń, niezbędne do zaopatrzenia mięśni w krew podczas pracy, powraca do normy tem wolniej, im większe były wymagania i dłużej trwały, to okaże się słuszność doświadczeń życia codziennego. Niema w tem nic dziwnego, że przekrwienie wielkich mas mięśniowych wobec przerwania działalności pozostałych czynników regulacyjnych może doprowadzić do anemji mózgu. Możemy wobec tego uważać, że równomierne przejścia, następujące łącznie ze stopniowem zmniejszaniem pracy, ułatwiają powrót narządów krążenia do zwykłych norm spoczynkowych i zapobiegają w ten sposób przekrwieniu mięśni.

Sprawa stopniowego przechodzenia od pracy natężonej do wypoczynku posiada również i inne znaczenie. Jak to wykazały badania Jervell'a, koncentracja kwasu mlekowego we krwi po intensywnej pracy znacznie szybciej maleje, jeśli pracujący nie przerywa jej odrazu, a porusza się jeszcze przez pewien czas.

To, cośmy dotychczas powiedzieli o przejściu od spoczynku do pracy i odwrotnie, dotyczyło pracy o dużem natężeniu. Zachodzi pytanie, czy uwagi te winny się odnosić i do pracy w lekcjach dawnej gimnastyki. Zdaniem Lindharda praca ta nie mogła stanowić dużego wysiłku.

a więc z powodzeniem można było w niej lekceważyć działanie wtórne układu wazomotorycznego. Inaczej przedstawia się ta sprawa w gimnastyce obecnej, która wymaga od ćwiczącego niekiedy znacznego wysiłku w związku z forsownem tempem, jakie nadaje się ćwiczeniom gimnastyki ruchowej. Badania, przeprowadzone przez Rancken'a, obejmujące wzrost temperatury oraz wydalanie CO_2 w czasie najrozmaitszych rodzajów ćwiczeń ruchowych wykazały, że ogólna praca w lekcjach gimnastyki, a co zatem idzie i jej koszt fizjologiczny jest dostatecznie mały. Za podstawę wzięto wydalanie CO_2 w pozycji leżącej przy całkowitym spoczynku mięśni. Rancken (cyt. przez Lindharda) stwierdził, że po przerobieniu ćwiczeń gimnastycznych według „Mojego systemu" Millera wzrost temperatury rektalnej wynosił zaledwie dziesiętny ułamek stopnia. Lindhard natomiast podaje, że po biegu stumetrowym, trwającym tylko około 11-stu sek., pomiary temperatury rektalnej wykazały wzrost do 40 — 41^0 i uważa, że musi to być zjawisko czysto lokalne. Jednakże przy długotrwałej i intensywnej pracy obserwowano wzrost temperatury rektalnej do 38 — 39^0, co przecież przekracza dane obserwacyj Ranckena. Zdaniem Lindharda wzrost temperatury wogóle nie jest pewnym miernikiem przy określaniu wielkości wykonanej pracy, gdyż zależny on jest zarówno od miejsca, w którem mierzy się temperaturę, jak i położenia pracujących mięśni w stosunku do niego. Wzrost temperatury należy raczej uważać za wyraz tempa pracy, nie zaś jej ilości. Jak wielkie niespodzianki mogą wypływać przy mierzeniu temperatury, wykazują spostrzeżenia lekarki norweskiej, G. Lyng. Badania te wykazały bowiem, że u większości zawodniczek przed marszem temperatura rektalna dochodziła do 38^0 i nawet ponad, a więc część zawodniczek niejako cierpiała na febrę przed startem. Lyng dopatruje się w tem zjawiska czysto psychicznego (u dwóch uczestniczek temperatura wykazała spadek po przybyciu z marszu), gdyż żadna tego dnia nie trenowała. Wszystko to przemawia za słusznością tezy Lindharda co do znaczenia wzrostu temperatury jako miernika natężenia pracy. Co się tyczy wydatku energetycznego, to Tawast-Rancken podaje, że podczas jednej godziny gimnastyki domowej według prof. Wide'go jest on większy o 2,9 Kal. na kg wagi ciała i godz. w stosunku do przemiany podstawowej, a wykonywana w ciągu 20-stu min. dziennie zwiększa wydatek energetyczny w ciągu doby tylko o 35 Kal. Zdaniem autorki gimnastyka domowa posiada znaczenie jedynie przez wzgląd na utrzymanie kondycji ciała, natomiast pod względem energetycznym równoważy się jedynie z masłem do smarowania jednej bułki lub z porcją cukru do jednej filiżanki kawy. Intensywna gimnastyka

podstawowa (prymitywna) wg. Bukh'a zwiększyła wydatek energetyczny o 8,9 Kal. na kg godz. oraz o 394 Kal. w ciągu doby przy 45 min. pracy. Przy biegu, wynoszącym 160 kroków/min. w ciągu godziny, wydatek energetyczny wzrósł o 9,7 Kal. na kg godz., a przy jednej godzinie na dobę o 579 Kal. Ćwiczenia baletowe (baletu operowego) zwiększają przemianę materji o 9,1 Kal. na kg godz. Podczas trwania trzygodzinnego dziennie zwiększają wydatek energetyczny o 1617 Kal. na dobę. Największy wzrost wydatku energetycznego wywołuje boks, który zwiększa go o 17 Kal. na kg godz. Zestawienie tych danych potwierdza, że praca w gimnastyce jest naogół nieduża; zwiększenie wydatku energetycznego przy gimnastyce w stosunku do innych rodzajów ćwiczeń bynajmniej nie przedstawia się imponująco i zdaniem Lindharda naogół niema powodu do traktowania krzywej natężenia zbyt poważnie, zwłaszcza, jeśli idzie o zakończenie lekcji. Jednakże Lindhard podkreśla, że zachowanie krzywej natężenia może być niekiedy pożądane. A ponieważ zachowanie jej w żadnym razie nie wywrze wpływu ujemnego, dobrze jest mieć na uwadze przy układaniu osnowy lekcyjnej równomierny wzrost i nie nazbyt raptowny spadek wysiłku ćwiczących.

Zachodzi tylko pytanie, czy przy obecnym stanie wiedzy jesteśmy w możności ocenić stopień natężenia najrozmaitszych ćwiczeń, opierając się wyłącznie na podstawach naukowych. Aby móc to osiągnąć, musimy spełnić dwa warunki: 1) umieć dokładnie i jasno określić pojęcie natężenia i 2) ustalić miernik celem określenia stosunku stopnia natężenia najrozmaitszych ćwiczeń, co nam do pewnego stopnia umożliwi wykreślenie krzywej natężenia przebiegu całej lekcji.

Przy określaniu stopnia natężenia, jaki powstaje przy wykonywaniu pewnego ćwiczenia, musimy wziąć pod uwagę wszystkie zmiany, towarzyszące mu w najpoważniejszych funkcjach ustroju. Idzie tu przedewszystkiem o układ nerwowy, mięśniowy, oddechowy i krążenia. Czynności te nie są zupełnie uniezależnione od siebie, lecz jak Lindhard i inni wykazali, ćwiczenia, które nużą w jednakowym stopniu centralny układ nerwowy oraz mięśniowy, mogą spowodować różny stopień wzmożenia przemiany materji. Dlatego to Hansen, aby uniknąć mylnego interpretowania słowa „natężenie", radzi używać go tylko jako wyrazu „mocy centralnej innerwacji", liczonej na jednostkę przekroju działających mięśni. Dla zachowania pewnej postawy na pewną grupę mięśniową winna działać silna podnieta nerwowa, pobudzając do skurczu włókna odnośnych mięśni i wywołując konieczne napięcie. Skutkiem tego tworzy się częściowo przeszkoda w obiegu krwi w tych mię-

śniach. Powoduje to szybki wzrost w nich ilości kwasu mlekowego (Lindhard), wywołującego znużenie mięśniowe. Przez podobne pojmowanie natężenia — jak mówi Hansen — uważamy, że im dłużej możemy wytrwać w danej postawie do chwili znużenia działających w czasie jej trwania mięśni, tem mniej wydaje się ona natężająca. Jeśli poprzednio przy określaniu natężenia była mowa o braniu pod uwagę przekroju fizjologicznego działających mięśni, to dlatego, że wielkość tej samej podniety jest w stanie wywołać różne rodzaje natężenia w zależności od wielkości grupy mięśniowej, na jaką działamy. Operując tą samą podnietą raz na małą grupę mięśniową, w drugim zaś na dużą, wywołujemy w pierwszym przypadku duże, w drugim małe natężenie. Skądinąd wiemy, że sprawy te nie znajdują się w bezpośrednim związku z wydatkiem energetycznym. W celu jasnego zilustrowania tego ostatniego zdania, Hansen przytacza szereg ćwiczeń o czynności statycznej mięśni, dla których wydatek energji zbadany został przez Lindharda:

	Zwiększ. wydatku energji na min. (Kal.)	Czas trwania pracy (min.)
Stanie na rękach	9,80	0,85
Zwis skurczny dwuchwytem wskos	8,89	0,80
Przysiad ze wspięciem	6,02	1,28
Leżenie poprzek na ławeczce	4,73	1,48
Siad i opad tułowia wtył	3,41	1,67
Leżenie tyłem i wznos nóg	2,89	1,56
Podpór przodem	2,87	2,01

Ćwiczenia te zgrupowane zostały według spadku wydatku energji. Zgodnie z poprzednio wspomnianem, pośrednią miarę natężenia (wysiłku) posiadamy w czasie jego trwania, założywszy uprzednio, że wysiłek był maksymalny. W podanych tu badaniach kolumna, ilustrująca czas, stanowi zarazem po większej części skalę wysiłku. Z tabelki tej wynika, że grupując ćwiczenia według stopnia natężenia, otrzymamy nieco inny porządek, niż przy segregacji według wydatku energji. Wynika stąd, jak słusznie uważa Hansen, że przy ocenie całkowitej siły wpływu pewnego ćwiczenia (będziemy to nazywali poprostu stopniem trudności) w każdym przypadku należy mieć na względzie dwie główne sprawy: 1) natężenie jako wyraz podniety nerwowej oraz 2) wydatek energji, który częściowo będzie określał pracę narządów oddechu i krążenia. Jak już podkreślono, czynniki te nie pozostają

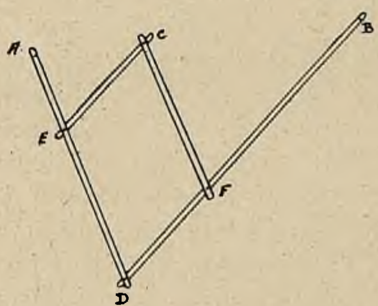
w stosunku proporcjonalnym do siebie i nie można ograniczyć się do brania pod uwagę jednego z nich. Współdziałanie ich wpływa na umieszczenie ćwiczenia w skali trudności. Wydatek energji, spowodowany wykonaniem pewnego ćwiczenia, może być bezpośrednio zmierzony przy pomocy zużytego O_2, natomiast sprawa komplikuje się, jeśli idzie o określenie natężenia — podniety nerwowej. Środki, jakiemi obecnie rozporządzamy, nie pozwalają nam dokładnie zmierzyć tego czynnika i dlatego musimy tu uciekać się do własnego doświadczenia, lub też innych. Tego rodzaju metody nie dadzą nam trwałego i pewnego materjału, na podstawie którego moglibyśmy ułożyć skalę stopnia trudności ćwiczeń, która stanowi tak ważny dla osiągnięcia racjonalnego systemu ćwiczebnego czynnik. Poza wyłaniającemi się na tem tle trudnościami Lindhard wysuwa jeszcze inne momenty, stojące na przeszkodzie do osiągnięcia racjonalnej skali trudności. Zdaniem jego, stopień trudności pewnego ćwiczenia posiada wartość wybitnie subjektywną. Dzieje się tak dlatego, że trudność w wykonaniu pewnego ćwiczenia może dotyczyć nietylko strony anatomo-fizjologicznej, ale psychicznej i mechanicznej, a na każdą z tych składa się znów szereg czynników. Wiemy, że czynność natury anatomo-fizjologicznej może być spowodowana przez zwiększenie wymagań stawianych: sile mięśniowej, gibkości, zręczności i wytrzymałości (serce i płuca); natury psychicznej przez zwiększenie wymagań dotyczących: odwagi, siły woli, inteligencji i poczucia rytmu oraz natury mechanicznej: przez zmianę położenia środka ciężkości ciała, tempa pracy, czasu trwania oraz postawy wyjściowej. Istotnie trudno sobie wyobrazić zespół ćwiczących, zwłaszcza w szkole, dla której jedynemi kryterjami jest wiek chronologiczny i to o dużej rozpiętości, oraz umiejętności, któryby stał na jednakowym poziomie w odniesieniu do wyłuszczonych tu czynników, mających wywierać wpływ na stopień trudności przy wykonywaniu pewnego ćwiczenia. Niejednokrotnie osobnik o doskonale wyświczonych mięśniach wykazuje kompletny brak zdolności koordynowania, drugi gibkości, u innego znów praca serca i płuc nie jest w stanie sprostać zwiększonym wymaganiom i t. p.

Jednakże — jak podkreśla Hansen — możemy w pewnym zakresie osiągnąć nieco bardziej objektywną ocenę wysiłku, zwłaszcza tam, gdzie związany on jest z zachowaniem pewnych postaw. Albowiem opór, jaki zwykle ma pokonać siła mięśniowa przy zachowaniu pewnej postawy, uzależniony jest od siły ciężkości, której moment (statyczny) w różnych przypadkach może być obliczony. I dlatego moment siły ciężkości jest miernikiem pracy mięśni przy odnośnem ćwiczeniu. Mia-

ra ta w pewnych przypadkach umożliwi nam wytworzenie sądu o stopniu wzajemnego wysiłku rozstrząsanych ćwiczeń.

A więc należy określić położenie środków ciężkości poszczególnych części ciała oraz ciężar odnośnych odcinków.

Dla ciała ludzkiego odnośne obliczenia zostały wykonane między innymi przez Braune i Fischera (cyt. przez Lindharda), którzy dokonali pomiarów na szeregu zwłok. Obliczenia te w konsekwencji doprowadziły do określenia stosunku ciężarów poszczególnych odcinków ciała do ciężaru całego ciała. Stosunki te okazały się wielkościami stałemi dla rozmaitych osobników. Ponadto Fischer dla praktycznego zastosowania skonstruował nieskomplikowany model, umożliwiający sposobem czysto mechanicznym określać położenie środka ciężkości całego ciała, jak i poszczególnych jego części. Model ten pozwala jednakże na dokonanie pomiarów tylko w ograniczonej ilości postaw gimnastycznych, albowiem składowe jego części związane są ze sobą stawami zawiasowemi, poruszającemi się dokoła osi prostopadłych do jego płaszczyzny.



A — środek ciężkości goleni;
B — „ „ stopy;
C — „ „ dla stopy i goleni.
(według Hansena)

Cztery części modelu tego są ze sobą powiązane w ten sposób, że AE : ED = DF : FB = n, gdzie n stanowi stosunek ciężaru stopy i goleni. Ponieważ EF = DF, a FC = ED, wynika stąd, że C leży na prostej AB i dzieli go w stosunku n, niezależnie od przesuwania A i B względem siebie. Punkt C zatem jest wspólnym środkiem ciężkości dla stopy i goleni przy wszystkich pozycjach stawu skokowego. W podobny sposób określić możemy środki ciężkości dla innych związanych ze sobą części ciała, aż wreszcie dojdziemy do środka ciężkości całego ciała.

Model ten przy zastosowaniu stosunków obliczonych przez Braune i Fischera umożliwia także obliczanie ciężarów poszczególnych odcinków ciała. I tak dla modelu podanego przez Hansena, odpowiadającego wysokości ciała ludzkiego 162,4 cm, otrzymujemy następujące dane:

kończyny górne	4,4 kg
„ dolne	12,7 kg
stopa	1,2 kg
głowa — tułów — kończyny górne	42,8 kg
ciężar całego ciała	68,2 kg

Hansen podaje kilka ćwiczeń, które ilustrują w jaki sposób możemy porównać ze sobą ich stopień natężenia przy pomocy tego modelu. Weźmy dla przykładu leżenie przodem poprzek na udach (ławeczka) z ustaleniem stóp. Wspólny środek ciężkości dla głowy, tułowia i kończyn górnych znajduje się w odległości 26,6 cm ponad linją biodrową (licząc według orjentacji w postawie stojącej), moment przyłożonej w tym punkcie siły ciężkości względem bieguna (stawów biodrowych) równa się 1138 kg/cm. Jeśli teraz wzniesiemy ramiona wzwyż (w stosunku do osi barkowej), to wspólny środek ciężkości przesuniemy jeszcze o 11,8 cm od linji biodrowej; moment zaś położonej w tym punkcie siły ciężkości równa się 1644 kg/cm. A więc praca mięśni wyprostnych stawu biodrowego została zwiększona o 45%, nie mówiąc o pewnym wysiłku, związanym z utrzymaniem ramion w pozycji wyciągniętej wzwyż.

Porównując np. leżenie przodem poprzek na udach (ławeczka) z opadem tułowia wtył w pozycji siedzącej na ławeczce z ustaleniem stóp stwierdzamy, że w obu przypadkach moment siły ciężkości względem bieguna będzie jednakowy. Nie znaczy to wcale, by wysiłek — wciąż rozumiany, jako siła bodźca nerwowego — był jednakowy przy obu ćwiczeniach. Ponieważ mamy tu do czynienia z różnemi grupami mięśniowemi, okalającemi staw biodrowy, musimy również wziąć pod uwagę ich momenty obrotu wyrażone iloczynem z odległości od osi stawowej do kierunku przebiegu działania mięśnia i napięcia mięśniowego, które przy jednakowej sile bodźca przyjmuje się za stałe na jednostkę przekroju poprzecznego dla obu tych grup mięśniowych. W tych warunkach zakłada się naogół (wg. A. Ficka, cyt. przez Hansena i Lindharda), że moment obrotu dla mięśni wyprostnych bioder jest około 20% większy niż dla zginaczy. I dlatego wysiłek w odniesieniu do tych grup mięśniowych jest mniejszy przy leżeniu przodem na udach. Zwróćmy teraz uwagę na rezultaty osiągnięte przy badaniu tych ćwiczeń przez Lindharda (tabl. na str. 168). Opad tułowia wtył był tylko doprowadzony do kąta 45^{0}. Hansen, powołując się na pomiary przeprowadzone na modelu twierdzi, że wysiłek dla mięśni zginaczy bioder

przy tem ćwiczeniu jest większy niż przy doprowadzeniu opadu do pozycji poziomej, a co zatem idzie również większy niż przy leżeniu przodem poprzek na udach (ławeczka) z ustaleniem stóp. Tymczasem Lindhard wykazał, że leżenie to wytrzymane było tylko w ciągu 1,48 min., zaś opad wtył — 1,67 min. Dane te zadawałyby kłam pomiarom dokonanym na modelu, ale dotyczyły one jedynie mięśni stawu biodrowego, a przecież poza niemi przy opadzie tułowia wtył pracują mięśnie brzucha, zaś przy leżeniu na udach — mięśnie pleców. Te właśnie potężne masy mięśniowe decydują o czasie wytrzymania danych postaw. Wreszcie na jeszcze jedną rzecz należy zwrócić uwagę. Idzie mianowicie o to, że moment siły ciężkości, działający zginająco na kręgosłup, jest większy przy leżeniu przodem na udach, niż przy niewielkim opadzie tułowia wtył.

Dla wykazania, że przy określaniu stopnia wysiłku jakiegoś ćwiczenia musimy brać pod uwagę nietylko wydatek energetyczny danego ćwiczenia, ale związane z wykonaniem jego natężenie — wyraz bodźca nerwowego, Hansen porównuje z badań Lindharda dwie postawy: leżenie tyłem z wznosem nóg wzwyż ze wspomnianym już poprzednio opadem tułowia wtył w siadzie (ławeczka) z ustaleniem stóp. Czas wytrzymania świadczy o większem natężeniu pierwszego ćwiczenia, podczas gdy zużycie tlenu w czasie jego trwania odpowiada mniejszemu wydatkowi energji.

W objektywnej ocenie natężenia, zachodzącego przy utrzymaniu pewnej postawy, należy jeszcze mieć na względzie stopień skrócenia się napiętych dla zachowania równowagi mięśni. Wiadomo bowiem, że możność maksymalnego napięcia mięśni maleje wraz z ich skracaniem, i odwrotnie: zwiększa się — naturalnie do pewnej granicy — przy ich wydłużaniu. Hansen, powołując się na badania swoje, przeprowadzone wspólnie z Lindhardem powiada, że przy opadzie tułowia wtył do 45^0, wykonanym w siadzie z ustaleniem stóp, skrócenie zginaczy bioder powoduje zmniejszenie ich maksymalnego napięcia do 50%, czego nie będzie, jeśli opad ten przedłużymy do pozycji poziomej. A zatem bodziec nerwowy, niezbędny do wywołania w odnośnych mięśniach tego samego napięcia przy małym opadzie i przy dużym będzie się wyrażał w stosunku 100 : 50. Znając jeszcze momenty obrotu siły ciężkości w obu przypadkach i określiwszy stosunek ramion momentów mięśni przy obu tych postawach, potrafimy wytworzyć sobie poniekąd pewny sąd o ich wzajemnym stopniu natężenia. Natomiast, jeśli pragniemy określić całkowity stopień mocy wpływu danego ćwiczenia, nasze dane pod tym względem — jak już podkreślono — uzupełniać musimy

ponadto pomiarem związanego z wykonaniem odnośnego ćwiczenia wydatku energji, obliczonego np. w cm^3 zużytego w ciągu min. O_2. Tego rodzaju postępowanie przy badaniu wysiłku da się usprawiedliwić jedynie w odniesieniu do pewnych postaw-ćwiczeń o pracy statycznej mięśni. Natomiast przy pracy dynamicznej, przez wzgląd na nader skomplikowane warunki przy obliczaniu czysto fizycznej pracy, związanej z wykonywaniem takiego ćwiczenia jest najczęściej niemożliwe. Zresztą w odniesieniu do pracy dynamicznej nie jest to wcale konieczne, albowiem w samym wydatku energetycznym z nią związanym posiadamy wystarczającą miarę dla określenia jej stopnia działania.

Gdybyśmy pokonali wszystkie wymienione trudności i mieli już ułożoną choćby najbardziej racjonalną skalę natężenia wyizolowanych ćwiczeń gimnastycznych, to jeszcze nie bylibyśmy w stanie przy jej pomocy wykreślić krzywej natężenia wysiłku całej lekcji gimnastyki. Wynika to z całego szeregu czynników. Pierwszy polega na tem, że wpływ wysiłku jednego ćwiczenia wkracza we wpływ drugiego, albowiem pomiędzy ćwiczeniami nie możemy stosować tak długich przerw wypoczynkowych, aby po nich następowała całkowita odnowa organizmu. Zwłaszcza komplikuje się sprawa, jak to wykazał Lindhard — przy ćwiczeniach o pracy statycznej mięśni, która powoduje, że znaczny wzrost pracy dla narządów oddechu i krążenia przypada na okres po ukończeniu pracy, a nie w czasie jej trwania. Ostatnie badania Niemierkowej wykazują wprawdzie, że przy pracy statycznej nadwyżka tlenu, pobranego w czasie pracy i wypoczynku, przypada w większym stopniu na sam okres wysiłku niż przy pracy dynamicznej, w czasie której ustrój pracuje z większym długiem tlenowym. Mimo to jednak, jak sama autorka zaznacza, należy przypuszczać, że różnica w przebiegu krzywej zużycia tlenu pomiędzy jej badaniami a wynikami Lindharda polega na różnych w obu przypadkach rodzajach pracy statycznej. Niemierkowa w swych doświadczeniach stosowała lekką pracę, podwyższającą przemianę energji $2^1/_2$-krotnie, Lindhard zaś — pracę statyczną w zwisach i innych stosowanych w lekcji gimnastyki ćwiczeniach, zwiększających przemianę energji 6-krotnie i więcej.

Najsłuszniej jest dla wykreślenia krzywej natężenia całej lekcji zbadać nie wysiłek związany z wykonaniem poszczególnych ćwiczeń, lecz cały przebieg reakcji fizjologicznej, przez nią wywołanej. Zdaniem zarówno Lindharda, jak i Hansena jest to narazie rzecz nieosiągalna. Jeśli przypuścimy, że uda się nam to osiągnąć, to wykreślenie idealnej nawet krzywej natężenia skrępowałoby nas w ustaleniu porządku ćwiczeń i ich ilości — przy innym układzie i ilości ustrój inaczejby reagował —

a to są rzeczy nie do przyjęcia, zważywszy, że często kierować się musimy względami praktycznemi (czas trwania lekcji, rozmiary sali, rozmieszczenie i ilość przyrządów, ilość ćwiczących w danej grupie, przygotowanie i wyćwiczenie grupy i t. d.). Zaznaczyć należy, że tylko nieliczna ilość sal posiada warunki zbliżone do tych, w jakich przeprowadza się zazwyczaj badania w tym zakresie i dlatego najidealniejsze, osiągnięte z tych badań krzywe niewielkie mieć będą zastosowanie w praktyce. Cały plan jeszcze bardziej się komplikuje, gdy przypomnimy sobie, że tempo, w jakiem prowadzone są ćwiczenia, ilość razy wykonania poszczególnych ćwiczeń oraz wypoczynki stosowane w lekcji niemało wpływają na przebieg krzywej natężenia. Wszystkie te sprawy ważne są zwłaszcza teraz w związku ze stosowaniem bardzo modnej gimnastyki ruchowej. Niektórzy tempo, a co zatem idzie, ilość poszczególnych ćwiczeń doprowadzili do takiej przesady, że graniczy ona nawet z niebezpieczeństwem dla ćwiczących. W każdym razie tempo stosowane przez nauczycieli daleko nie jest jednolite, jak nie jest jednolita ilość poszczególnych ruchów ćwiczenia u wielu nauczycieli. Co się tyczy wypoczynków, to jak stwierdziłem niejednokrotnie, przesadna gimnastyka ruchowa nie stosuje ich niemal zupełnie. A jednak rzecz godna jest zastanowienia nietylko w związku z wykreśleniem krzywej natężenia. Hansen podkreśla, że nie dając ćwiczącym wypoczynku, utrudniamy odnowę ich ustroju. Autor nie zgadza się ze stosowaniem wszystkich ćwiczeń w gimnastyce ruchowej jednym ciągiem twierdząc, że wytworzenie niepokoju nie jest równoznaczne z t. zw. „wprowadzeniem życia". Również problematyczną wartość dla niego posiadają t. zw. ćwiczenia odwodzące, które mijają się z celem, opóźniając odnowę całego ustroju.

I wreszcie na jeden moment należałoby zwrócić uwagę przy badaniu przebiegu wysiłku (wykreślaniu krzywej natężenia). Niektórzy badacze, jak Govaerts i inni, standaryzują osobniki badane pod względem ruchu lub pożywienia. Trudno jest upilnować dzieci, by nie jadły przed lekcją gimnastyki, lub by jadło było standaryzowane, a co się tyczy ruchu, to niekiedy tempo spontanicznych gier i zabaw podczas pauz poprzedzających lekcje gimnastyki bywa tak szybkie, że znacznie przewyższa to, które my stosujemy później na lekcji. A więc krzywa wysiłku raczej opada, niż się wznosi. Czy w takich razach krzywa, wykreślona przy zbadaniu osobnika standaryzowanego, może mieć dla nas jakiekolwiek znacznie praktyczne?

Zagadnienie wykresu krzywej natężenia w lekcjach gimnastyki — jak już wzmiankowałem we wstępie — nie jest wytworem czasów naj-

nowszych. Były już dawno czynione próby w tej dziedzinie, lecz opierały się one wyłącznie na doświadczeniu tych, którzy je wykreślali. Krzywe podane przez Sikorskiego, zdaniem Piaseckiego oparte są na najnowszych wskazaniach i potwierdzają je, podobnie jak krzywą Lefebure'a badania Govaertsa (Missiuro i Perlberg). Ci ostatni autorzy podają w najnowszej swej, arcyciekawej pracy [1]) szereg usiłowań w tej mierze ze strony różnych badaczy i uważają, że Govaerts pchnął sprawę na właściwe tory, opierając ocenę nasilenia ćwiczeń na danych zużycia tlenu. Badania Govaertsa w tym zakresie, wykonane również częściowo przez Szydłowskiego, opublikowane zostały po polsku w Przeglądzie Sportowo-Lekarskim (1929 r.) p. t. „Badania natężenia i wpływu następstwa ćwiczeń w lekcji gimnastyki". Stwierdzamy tu w wielu miejscach powoływanie się na zdanie Lindharda, lub potwierdzanie wyników jego badań. Nie będę się wdawał w szczegóły badań Govaertsa, gdyż zaprowadziłoby to nas zbyt daleko, lecz pragnę zwrócić uwagę na pewne ich wady: 1) zbadanie dawnego „wzorca szwedzkiego", t. j. z niewielkiemi zmianami, skonstruowanego w swoim czasie przez Törngrena, 2) użycie do badań jednego człowieka i to wybitnie wytrenowanego i stworzenie w ten sposób sztucznych warunków oraz 3) przeciągnięcie badań na okres kilkutygodniowy.

W cytowanej pracy Missiuro i Perlberg podają wyniki przeprowadzonych przez seibie badań reakcji fizjologicznej, towarzyszącej wykonywaniu ćwiczeń, wchodzących w skład lekcji gimnastyki. Za podstawę oceny tej reakcji — mimo mogących się nasuwać pewnych zastrzeżeń — wzięli, podobnie jak Govaerts, zużycie tlenu podczas poszczególnych ćwiczeń, które, zdaniem ich, jest niezaprzeczalnie jednym z najbardziej miarodajnych wskaźników intensywności dokonywanego wysiłku. Jednak we wstępie autorzy podkreślają: „Przyjmując w niniejszych doświadczeniach za podstawę oceny natężenia toku lekcyjnego zmiany metabolizmu oddechowego, zdajemy sobie sprawę z tego, że zostaje uwzględniony przytem wyłącznie izolowany szczegół całego zespołu funkcjonalnego, towarzyszącego pracy mięśniowej". I z innych miejsc pracy tej widać, że autorzy nie wykreślali krzywej natężenia, zaś krzywą zużycia tlenu, krzywą wentylacji, krzywą dwutlenku węgla. Omawiana praca przedstawia jedynie wyniki pierwszej serji doświadczeń, które autorzy podjęli w celu uzyskania materjału orjentacyjnego. Narazie — poza innemi spostrzeżeniami — zdołali oni stwierdzić, że „krzywa natężenia lekcji, skonstruowana na danych doświadczalnych, nie odpo-

---

1) Badania wpływu lekcji gimnastyki na ustrój. (Bibljografja Nr. 18).

wiada teoretycznej". W zakończeniu powiadają, że osiągnięte przez nich dane wykazują niewystarczalność wiadomości o istotnym przebiegu reakcji fizjologicznej, jaką wywołuje klasyczny układ ćwiczeń.

Jak widać z przedstawionego materjału, narazie nie potrafimy wykreślić krzywej, któraby naprawdę ilustrowała przebieg wysiłku w lekcjach gimnastyki. I dlatego lekcje nasze budować raczej musimy, opierając się przedewszystkiem na doświadczeniu i intuicji swojej i innych, biorąc jednak pod uwagę również te dane, których dostarcza nam fizjologja, psychologja, pedagogika i inne nauki pomocnicze. Oczywiście zawsze mamy przed oczyma te cele główne natury wychowawczej, do osiągnięcia których dążymy przy nauczaniu gimnastyki.

Panu Inspektorowi N. Illerisowi (Kopenhaga) za krytyczne uwagi w odniesieniu do tej części mej pracy składam słowa podziękowania.

BIBLJOGRAFJA.

1. **Bertram Agnete.** Naturlig Gymnastik for Kvinder. Kopenhaga 1932. (Po polsku w moim przekładzie w druku).
2. — Dagsövelsens Bygning i Kvindegymnastiken. (Po polsku w moim przekładzie. Start N-ry 17, 18 i 19, 1931 r.).
3. **Govaerts A.** Etude de l'effort musculaire pendant une leçon de gymnastique. Przegląd Sportowo-Lekarski. 1930 r.
4. **Hansen Emanuel.** Om Bestemmelse af Tyngdepunkter og Tyngdens Moment under nogle Gymnastiske Ovelser. Meddelser fra Universitetets Gymnastikteoretiske Laboratorium N 1. 1923.
5. — Statisk Muskelarbejde. Ibidem. N 3. 1923.
6. — Anstrengelseskurven i Dagsövelsen. Nordisk Kvinnogymnastik. N 7/1926.
7. — Atmung und Kreislauf bei Körperlicher Arbeit. Handbuch der normalen und patologischen Physiologie. T. 15. Cz. II. Berlin 1931.
8. — Organismens Iltgaelt under og efter Muskelarbejde. Fysisk Fostran och Vetenskapen. N 1. 1935.
9. — og Niels Illeris. Nogle Saetninger af den mekaniske Fisyk. Kopenhaga 1930.
10. — og Lindhard J. Leddenes og Musklernes Funktion. Kopenhaga 1931.
11. **Niels Illeris.** Korespondencja prywatna.
12. **Jervell Otto.** Aandedrettet under muskelarbejdet. Vaar Helse cyt. w Nordisk Kvinnogymnastik. N 1. 1934.
13. **Lindhard J.** Untersuchungen über statische Muskelarbet. Skandinavisches Archiv für Physiologie. T. 40. Berlin 1920.
14. — Den almindelige Gymnastikteori. Trzy tomy. Kopenhaga 1918—21.
15. — Den specielle Gymnastikteori. Kopenhaga 1927.
16. **Lyng Gisella.** Enkelte bemerkninger om kvinneidretten paa grunlag av

laegeundersökelser under marsjkonkurranse. Tidsskrift for Den Norske Laegeforening cyt. w Nordisk Kvinnogymnastik. N 3. 1934.
17. **Missiuro Włodzimierz.** Laboratorjum fizjologiczne na usługach wychowania fizycznego i sportu. Warszawa 1925.
18. **Missiuro Włodzimierz i Perlberg A.** Badania wpływów lekcji gimnastyki na ustrój. Przegląd Fizjologji Ruchu. Warszawa 1935.
19. **Niemierko Stella.** Przyczynek do badań nad wymianą gazową podczas pracy statycznej i dynamicznej. Przegląd Fizjologji Ruchu. W-wa 1934/35.
20. **Ottar O. A.** Dagsövelsen. Gymnastisk Tidsskrift. 1932.
21. **Perlberg Alina.** Badania energetyczne procesów pracy i jej wydajności u dzieci, Przegląd Fizjologji Ruchu. W-wa 1934/35.
22. **Piasecki Eugenjusz.** Zarys teorji wychowania fizycznego. Dwa tomy. Lwów 1931.
23. **Praestgaard K. S. A.** Om Timesedlens Bygning. Nordisk Kvinnogymnastik. N 3. 1927.
24. **Rosenberg D.** Podręcznik gimnastyki według J. Lindharda. W-wa 1928.
25. — Teoretyczne podstawy ćwiczeń cielesnych dla kobiet. W-wa 1931.
26. — Projekt normalnego toku lekcyjnego. Referat wygłoszony na zebraniu Komisji Programowej ćwiczeń cielesnych w styczniu 1932.
27. **Sikorski Walerjan.** Gimnastyka. Dwie części. Lwów 1931.
28. **Szydłowski Zd.** Badanie natężenia i wpływu następstwa ćwiczeń w lekcji gimnastyki. Przegląd Sportowo-Lekarski. W-wa 1929.
29. **Tawast-Rancken Saima.** Ett sextiotal respirationsförsek och naagra reflexioner i anledning av dem. Nordisk Kvinnogymnastik. N 1. 1934.

D. ROSENBERG

SANECZKOWANIE

Saneczkowanie to jedna z form sportowania zimowego, nadająca się specjalnie dla szkoły powszechnej, jakkolwiek nie do odrzucenia także w szkole średniej. Saneczkowanie nadaje się również dla dzieci w wieku przedszkolnym (w przedszkolach) w przeciwieństwie do łyżwowania i narciarstwa, które to sporty możemy zasadniczo stosować dopiero od 6-go roku życia.

Sportowanie na saneczkach jest możliwe do zastosowania w całej Polsce. Idealne warunki, dzięki większym opadom śnieżnym i dłużej trwającym mrozom, będziemy mieli na południu, w Karpatach i na Podkarpaciu oraz w województwach wschodnich. Gorsze stosunki śnieżne będą na zachodzie Polski, jednak i tutaj w ciągu roku mamy około 20 — 30 dni dobrych dla saneczkowania.

Uprawiać saneczkowanie można tak w mieście, jak i na wsi. Jest ono dobre dla dziewcząt oraz dla chłopców, a starsi także mogą je uprawiać z korzyścią dla siebie.

O wiele łatwiej zorganizować saneczkowanie w szkole wiejskiej, aniżeli w miejskiej (duża odległość terenów dobrych do saneczkowania).

Realizacja saneczkowania w szkole jest znacznie łatwiejsza niż łyżwiarstwa i narciarstwa. Składa się na to kilka warunków:

1) taniość saneczek kupnych (w Poznaniu dobrze wykonane, mocne saneczki na dwoje dzieci kosztują 4 zł.),
2) łatwość ich wykonania we własnym zakresie przez starszą młodzież lub rodziców w warsztatach wiejskich albo też szkolnych, gdzie wskutek masowości wykonania mogą być jeszcze tańsze,
3) trwałość sanek — dobrze wykonane wystarczą na kilka pokoleń,
4) zbyteczność specjalnych urządzeń terenowych,
5) pakowność sanek. 50 cm. sanki mogą już służyć dwojgu dzieciom, a mogą być sanki zabierające pięcioro.

Powyższe warunki, a specjalnie ostatni, czynią saneczkowanie sportowaniem możliwem do przeprowadzenia w masie, która jest w dzisiejszych warunkach normalnością w klasie szkoły powszechnej (10 par saneczek większych wystarczy w zupełności na 40 — 50 dzieci).
Saneczkowanie w szkole to właściwie pierwszorzędna zabawa ruchowa. Może ona przyjąć formy sportowe dzięki: wprowadzeniu współzawodnictwą, dążeniu młodzieży do postępu (stwarzanie sobie trudniejszych warunków jazdy przez większą pochyłość, zawiłość i długość toru saneczkowego) oraz doskonaleniu zręczności (różność postaw w jeździe, manipulacja w czasie jazdy). Może przyjąć także formę turystyczno-wycieczkową w razie użycia środka lokomocji w postaci konia, konia z sankami lub samochodu, do których przyczepiamy szereg sanek. Przyjęto nazywać ostatnie formy „kuligiem". W końcu można użyć saneczek podczas krótkich wypraw — przechadzek, w których saneczki ciągnione są na zmianę przez młodzież. Wyprawy takie mogą być przeprowadzane w marszu naprzełaj w terenie urozmaiconym lub tylko po drogach (dla młodszych) w postaci gier terenowych [1]).
Saneczkowanie może być stosowane na powierzchni płaskiej i pochyłej. W terenie płaskim będzie to chód lub bieg utrudniony ciągnieniem sanek wolnych lub obciążonych innemi dziećmi. Ciągnienie może być dokonywane rękoma lub barkami (zaprzęg lejcowy). Mając do dyspozycji więcej linki lub sznurka, możemy tworzyć zaprzęgi podwójne, potrójne i poczwórne. Ilość sanek w zaprzęgu może być różna w zależności od siły „koni". Ze stanowiska ruchu pożądana jest zawsze większa ilość „koni", aniżeli woźniców. Nie powinniśmy nigdy obciążać sanek większą liczbą dzieci. Zmiany woźniców i „koni" winny być dokonywane często ze względu na niebezpieczeństwo przemarznięcia dzieci wskutek dłuższego siedzenia na sankach.
Jazda na saneczkach po pochyłości polega na stosowaniu dwóch elementów ruchowych: podejścia pod górę i zjazdu po spadzistości. Element podejścia ze stanowiska zdrowotno-ruchowego, a także wychowawczego jest bardziej wartościowy od zjazdu. Podejście, to praca mięśniowa kinetyczna, dokonywana w formie chodu górskiego (wypadowego) z saneczkami ciągnionemi za sobą lub niesionemi na plecach. Chód pod górę będzie znacznie intensywniejszy od chodu w terenie płaskim. Zginacze i prostowniki trzech stawów kończyn dolnych pracują z dużym wysiłkiem dla pokonania ciężaru ciała, wzniesienia go pod górę, oraz utrzymania się na zawsze śliskiem zboczu. Częstem zjawiskiem będzie użycie przez dzieci kończyn górnych w celu zachowania równowagi na stoku. Wejście na miejsce startu posiada wszystkie zalety gór-

---

[1]) Patrz: Jasiński J.: „Gry i ćwiczenia terenowe".

skiego chodu turystycznego brane pod kątem psychiczno-fizjologicznym. Wejście wymaga pokonania wielu trudności, jest męczące — dziecko musi je pokonać dzięki wysiłkowi woli. Pomimo tych trudności podejście jest wykonywane i powtarzane wielekroć, gdyż przynętą i zachętą dla saneczkujących staje się zjazd, zapewniający wiele przeżyć emocjonalnych.

Zjazd jest ruchem sanek sunących po równi pochyłej. Ciało pośrednio bierze w nim udział.

Praca mięśniowa zjeżdżającego jest w przewadze swej pracą statyczną. Sam zjazd poza wartościami hedonicznemi zawiera w sobie momenty psychiczno-wychowawcze, gdyż zmusza jadących do: szybkiej decyzji, orjentacji, przytomności umysłu oraz odwagi. W związku z urozmaiceniem toru (łuki, wklęsłości) oraz w miarę wzrastania szybkości ruchu rosną wartości psychiczno-wychowawcze. Równolegle jednak z niemi rośnie i niebezpieczeństwo saneczkowania.

Szybkość sunących sanek będzie tem większa, im będzie większy kąt nachylenia stoku, większa długość zbocza i większa masa (ciężar sanek + ciężar dzieci) oraz im mniejsze będzie tarcie między płozami sanek a śniegiem.

Znając te prawa, będziemy mogli regulować bezpieczeństwo i przystosowywać trudności do wieku młodzieży.

Dla młodszych więc tory będą mniej spadziste i krótkie (nie powinny przekraczać 30° nachylenia), sanki nie powinny być wielkie i nie mogą być przeładowywane dziećmi, płozy nie potrzebują być okute żelazem, tor nie może być zlodowaciały. Poza tem tor musi odpowiadać dalszym warunkom bezpieczeństwa:

1) Powinien być szeroki przynajmniej ponad 3 m. na miejscu startu, u dołu rozszerzający się. Boki nie mogą mieć ograniczeń — wałów.
2) Cała przestrzeń służąca do jazdy, jak również boki i dół nie mogą posiadać drzew, pieńków, płotów i innych przedmiotów stałych.

Wzmacniamy bezpieczeństwo przez przestrzeganie dużych odstępów między startującemi saneczkami oraz przez przyzwyczajenie młodzieży, w razie wywrócenia się sanek, do natychmiastowego podniesienia się i świadomego zejścia jaknajszybciej w bok z uwagą skierowaną w górę toru. Nie należy uciekać z toru w popłochu. Powodem wypadków jest zwykle wywrócenie się sań i najechanie na nie innych. Musimy dążyć do usunięcia możliwości przewrotów na torze przez: wyrównanie toru, zasklepianie dziur, usuwanie korzeni i t. p. Główny jednak warunek bezpieczeństwa, to umiejętność kierowania sankami w czasie zjazdu. W pierwszym rzędzie tej właśnie umiejętności musimy poświęcić baczną uwagę. Trzeba doprowadzić tę umiejętność do wysokiego poziomu. Szybkość skrętu, zwalnianie prędkości, zahamowanie, wymijanie przedmiotów, naprostowanie sanek zgodnie z kierunkiem toru musi być wyrobione tak w pojedyńczej jeździe, jak również w grupie. Nie są to umiejętności trudne, wymagają jednak wskazówek ze strony nauczyciela i ich przećwiczenia. Dla starszych i lepszych saneczkarzy możemy tor urozmaicać przez zwiększanie kąta nachylenia, tworzenie łuków oraz różnych spadków i zaklęsłości. Zawsze jednak należy pamiętać, że dół toru winien być łagodniejszy aniżeli góra.

Dla torów saneczkowych, o ile tylko warunki terenowe i atmosferyczne po-

zwalają, powinniśmy wybierać stoki i zbocza południowe, jako najbardziej naświetlone.

Ogólnie podczas saneczkowania niema obawy przemęczenia młodzieży, gdyż zjazd jest zawsze odpoczynkiem po podejściu. Przemęczenie mogłoby nastąpić tylko w wypadku zbyt długiego toru (jednorazowe długie podejście mogłoby odbić się na siłach najmłodszych) lub wskutek zbyt częstego podejścia, wywołanego długim okresem saneczkowania.

Nie wszyscy będą mieli saneczki, trzeba więc poprzydzielać dzieci do poszczególnych saneczek (pozwolić na dobór przyjaciół). Gorzej jeżdżący winni jeździć pod opieką sprawniejszych. W braku dostatecznej ilości sanek należy wyznaczyć kolejkę jazdy. Zmiana kolejki następuje na dole. Niema wtedy obawy przeziębienia się dzieci, bowiem są mniej zagrzane, aniżeli po wejściu na górę.

Wynalazczość dzieci wskazuje nam drogi urozmaicenia jazdy na sankach. Częstym sposobem jazdy na sankach, stosowanym przez chłopców wiejskich, jest jazda na małych saneczkach własnej roboty, stojąc (stopy przywiązane do sanek) lub siedząc. Jazda odbywa się na lodzie, lub na lekko pochyłej, wyjeżdżonej drodze przy pomocy jednego albo dwóch zaostrzonych (okutych) kijków. Wartość ruchowa takiej jazdy, ze względu na pracę mięśni tułowia i rąk jest duża, nie posiada jednak tylu czynników emocjonalnych, co szybki zjazd. Uda się zastosować ten sposób tylko w okolicach płaskich, nie posiadających dużych spadków.

Pozatem możemy stosować różne sposoby zjeżdżania:

1) w pojedynkę: a) siedząc przodem lub tyłem, b) leżąc tyłem lub przodem szczupakiem), c) klęcząc obu lub jednonóż, d) w podporze przysiadnym, e) ze zmianą postaw w czasie jazdy;
2) we dwójkę w kombinacjach powyższych postaw;
3) w większej ilości osób na zczepionych sankach;
4) w formie zręcznościowej: a) z podrzucaniem czapki lub rękawiczki i chwytem ich, b) z podnoszeniem przedmiotu miękkiego, leżącego na torze, c) z rzutem śnieżki do celu (bałwan, deska i t. p.), d) z omijaniem lekko zatkniętych kijków lub położonych przedmiotów, e) z przejazdem w bramce (z lekko ustawionych kijków).

Prócz tego możemy urządzać zawody:

1) na prędkość sanek. Start rozpoczynamy równocześnie albo pojedyńczo. W drugim wypadku konieczne będzie mierzenie czasomierzem (sposób bezpieczniejszy). Metę ustalamy na ¾ długości toru;
2) na najdalszy zjazd sanek pojedyńczych lub zczepionych. Na terenie płaskim będziemy urządzać wyścigi na krótkie odległości (od 30 do 60 m.):
   a) pojedyńczych sanek (jeden woźnica i koń),
   b) pojedyńczych sanek (woźnica i więcej koni),
   c) zczepionych sanek (pociągi, ciężarowe auta),
   d) kwadrygi (woźnica stojąc — para koni) — przewrócenie woźnicy eliminuje sanki z gry.

Przez szereg wyżej podanych urozmaiceń wyrabiamy większą sprawność i pewność w jeździe na sankach, oraz uprzyjemniamy dzieciom pobyt na śniegu. Warto jeszcze podkreślić jeden moment, niezmiernie ważki z punktu widzenia zdrowotno-higjenicznego. Saneczkowanie, jako najdostępniejszy ze sportów zi-

mowych, jest dobrodziejstwem dla dzieci i młodzieży, zamieszkujących strefę umiarkowaną, gdyż wywołuje poważną zmianę w jej trybie życia podczas miesięcy zimowych. Klęską dla narodów cywilizowanych, żyjących właśnie w klimacie umiarkowanym, jest fakt spędzania zimy w przestrzeniach zamkniętych, zwykle nadmiernie przegrzanych i źle przewietrzanych. Stąd wielka wrażliwość dzieci na wszelkie zmiany temperatury, stąd spustoszenie, jakie szerzy gruźlica. Saneczkowanie w pierwszym rzędzie czyni wyłom w tym niekorzystnym stosunku ludzi do powietrza zimowego, wywabiając coraz większe masy młodzieży i dziatwy z domów na podwórza, ulice, parki oraz podmiejskie wzgórza. Stąd płynie wielka wartość profilaktyczna saneczkarstwa.

MGR. JAN JASIŃSKI

Z PRAKTYKI SZKOLNEJ

PRZYKŁADOWE OSNOWY ĆWICZEŃ CIELESNYCH W SZKOLE POWSZECHNEJ.

Klasa I.

Osnowa 6.

1. Zabawa bieżna: Wiewiórki w dziupli.
2. Zabawa ze śpiewem: W naszej szkółce.
3. Ćwiczenia kształtujące:
   a) Które dziecko najwyższe, najniższe, najgrubsze.
   b) W leżeniu tyłem — chodzenie w powietrzu.
   c) W leżeniu przodem — ślimak wystawia rogi.
4. Zabawa rzutna: Piłka w półkolu.
5. Ćwiczenie równoważne: Przechodzenie przez rzekę po kamykach (narysowanych).
6. Ćwiczenie stosowane: Ślepy kotek idzie po wąskim murze — chód na czworakach po ławeczce z zamkniętemi oczyma.
7. Zabawa orjentacyjno-porządkowa: Ruch uliczny.
8. Zabawa skoczna: Zajączki.
9. Zabawa ze śpiewem: Ciuciubabka.

Klasa II.

Osnowa 6.

1. Zabawa ze śpiewem: Kotek, myszki i szczury.
2. Zabawa orjentacyjno-porządkowa: Łapki.
3. Ćwiczenia kształtujące:
   a) Ptaszki latające — ptaszki zmarznięte (zmiana między postawą kuczną skuloną, a postawą stojącą, może być w rozkroku).
   b) W klęczce podpartej koci grzbiet.
4. Zabawa rzutna: Bij, zabij.
5. Ćwiczenie równoważne: Marsz po kamykach z machaniem rękami.
6. Zabawa bieżna: Berek z ukłonem.

7. Zabawa skoczna: Szczur.
8. Ćwiczenie stosowane (w chodzie): Pociąg pośpieszny.
9. Zabawa ze śpiewem: Pociąg.

Klasa III.

Osnowa 6.

1. Ćwiczenia porządkowe: Zbiórka w dwurzędzie, krycie, odstęp. Kolumna czwórkowa z dwurzędu (przez kolejne występowanie dwójek wprzód do czwórek).
2. Ćwiczenia kształtujące:
   a) Kończyn dolnych: Tramwaj — krótkie kroki posuwiste z uginaniem nóg w kolanach.
   b) Kończyn górnych: W siadzie skrzyżnym ze skurczu pionowego rzut ramion skośnie w pion.
   c) Tułowia w płaszczyźnie strzałkowej: W leżeniu przodem przeczenie głową.
   d) Tułowia w płaszczyźnie czołowej: Dzwony małe — w siadzie rytmiczne skłony boczne.
   e) Szyi: Karuzela — krążenie głową.
3. Ćwiczenie koordynacyjne: Przejście po ławeczce z krążkiem na głowie.
4. Skoki: Piłka gumowa wielka — wysokie podskoki wprzód, wtył, wbok, kombinacje.
5. 5wiczenia tułowia: W siadzie skrzyżnym ramiona wprzód, powiewanie chorągiewek.
6. Zabawa ze śpiewem: Baran.
7. Zabawa bieżna: Lawina.
8. Zabawa rzutna: Wybijany w kole.
9. Zabawa bieżna: Wyścig dwójek.
10. Zabawa ze śpiewem: Pociąg.

Klasa IV.

Osnowa 6.

1. Ćwiczenia porządkowe: Zbiórka w dwuszeregu, tworzenie kolumny ćwiczebnej z dwuszeregu w miejscu.
2. Ćwiczenia kształtujące:
   a) Kończyn górnych: Ruchem wahadłowym rozżarzanie żelazka.
   b) Kończyn dolnych: Tramwaj rusza, tramwaj staje (marsz w tempie zmiennem).
   c) Tułowia w płaszczyźnie strzałkowej: Suche pływanie — w leżeniu przodem ruchy pływackie ramion i nóg (nożyce) w powietrzu.
   d) Tułowia w płaszczyźnie poprzecznej: Piłowanie drzewa w siadzie klęcznym dwójkami z uchwytem za ręce.
   e) Kończyn dolnych trudniejsze: Kruk — trzy kroki w przysiadzie i opdskok.
3. Zabawa jako ćwiczenie ożywiające: Poczta.
4. Ćwiczenie równoważne: Marmurki jednonóż z pokazywaniem ręką sufitu i skłonem głowy wtył.

5. Ćwiczenie równoważne: Przejście po listwie ławeczki szwedzkiej krokiem równoważnym.
6. Ćwiczenie stosowane w zwisie: Wyścig stonóg.
7. Zabawa bieżna: Berek z przysiadem.
8. Ćwiczenie kształtujące tułowia w płaszczyźnie czołowej: Duże dzwony — w rozkroku skłony boczne.
9. Gra bieżna: Ostatnia dwójka wprzód.
10. Skoki: Skoki w czwórkach przez ławeczkę szwedzką — potem strumieniem.
11. Przygotowanie do walki wręcz: Walka kozłów.
12. Marsz zwykły i kierunkowy z klaskaniem przed sobą i poza sobą.

Klasa V.

Osnowa 6.

I. Ćwiczenia wstępne.

1. Ćwiczenia porządkowe: Zbiórka w trójszeregu — odliczanie kolejne i do dwóch. Tworzenie szachowej kolumny ćwiczebnej przez rozluźnienie trójrzędu i przesunięcie o pół kroku wprawo lub wlewo jedynek lub dwójek.
2. Ćwiczenia kształtujące:
   a) Kończyn górnych: W siadzie klęcznym lotne ruchy ramion.
   b) Kończyn dolnych: W przysiadzie podpartym wyprost nóg.
   c) Tułowia w płaszczyźnie strzałkowej: W leżeniu przodem klasnąć nad głową, ręce na barki.
   d) Kończyn dolnych przygotowujące do skoków: Podskoki na jednej nodze z chwytem wolnej stopy (ze zmianą).

II. Ćwiczenia główne.

1. Ćwiczenia kształtujące tułowia:
   a) W płaszczyźnie poprzecznej: W siadzie skrzyżnym, ręce na biodra, skręty tułowia.
   b) W płaszczyźnie czołowej: W postawie stojącej skłony wbok z dotknięciem łydki.
2. Ćwiczenie koordynacyjne: W postawie jednonóż nogę wolną, ugiętą w kolanie, przyciągnąć do czoła — ze zmianą.
3. Ćwiczenie stosowane w zwisie: Postawa zwieszona przodem, ramiona powyż, chód boczny dostawny.
4. Ćwiczenie koordynacyjne: Przejście po ławce podskokami jednonóż.
5. Ćwiczenia kształtujące:
   a) Tułowia trudniejsze:
      1) Siad skrzyżny, skłony tułowia wtył z wyprostem ramion wbok.
      2) Siad skulny opadny z rękami poniżej kolan — wznosy i opusty nóg naprzemian.
   b) Szyi: W siadzie rozkrocznym z rzutem ramion ze skurczu wtył skręty głowy wlewo i wprawo.
6. Gra bieżna: Przewróć, postaw. Odmiana trzecia.
7. Ćwiczenie kształtujące tułowia: W siadzie klęcznym rozkrocznym ramiona wbok i skręty tułowia.
8. Zabawa rzutna: Wyścig piłek.

9. Skoki: Rozbieg na ławce trzema krokami — zeskok do przysiadu podpartego.

III. Ćwiczenia końcowe.

1. Marsz ze śpiewem: „Dalej, bracia, do bułata".
2. Pożegnanie.

Klasa VI.

Osnowa 6.

I. Ćwiczenia wstępne.

1. Ćwiczenia porządkowe: Marsz czwórkami z równaniem i kryciem i ze śpiewem: „Pierwsza Kadrowa".
2. Ćwiczenia kształtujące kończyn:
   a) Górnych: W siadzie klęcznym uderzenie akordu o ziemię, skurcz ramion i kolejny wyprost wgórę albo wprzód.
   b) Dolnych: W postawie rozkrocznej luźne podskoki bez uginania nóg w kolanach.
3. Ćwiczenia kształtujące tułowia:
   a) W płaszczyźnie strzałkowej: W leżeniu tyłem chwyt karku i marsz nogami w powietrzu.
   b) W płaszczyźnie strzałkowej: Siad klęczny podparty, nurkowanie, pochylanie głowy nisko i ściąganie łopatek.
   c) W płaszczyźnie poprzecznej: Postawa rozkroczna, skręt tułowia i skłon wdół z chwytem nogi.
4. Ćwiczenie kształtujące kończyn dolnych jako przygotowanie do skoków: Z postawy zwartej z huśtania podskok do półprzysiadu.

II. Ćwiczenia główne.

1. Ćwiczenia kształtujące tułowia:
   a) W płaszczyźnie czołowej: Siad płaski, ramiona wbok, skłony wbok.
   b) W płaszczyźnie poprzecznej: W siadzie skrzyżnym rzędami podawanie rąk poza sobą.
2. Ćwiczenie koordynacyjne: W postawie jednonóż wymachy nóg w pion.
3. Ćwiczenie stosowane w zwisie: Stojąc na szczeblu bokiem do drabinki chwyt powyż, uginanie kolejne nóg (potem obónóż zwis wolny).
4. Ćwiczenie koordynacyjne: Przejście po listwie ławki szwedzkiej krokiem dosuwanym zmiennym.
5. Ćwiczenia kształtujące:
   A) Tułowia:
      a) W płaszczyźnie strzałkowej: W leżeniu przodem z ustaleniem nóg skurcz ramion na barki, rzuty wpion lub wbok.
      b) W płaszczyźnie strzałkowej: Postawa stojąca, koci grzbiet z wytrzymaniem i kolejne chwyty kolan.
   B) Szyi: W siadzie skrzyżnym rytmiczne skłony głowy wprzód i wtył z osadzeniem głowy we właściwem położeniu.
6. Gra bieżna: Wyzywanka.
7. Ćwiczenie kształtujące tułowia w płaszczyźnie czołowej: W rozkroku ręce splecione na głowie, rytmiczne skłony boczne tułowia.
8. Zabawa rzutna: Skuwanie w kole.
9. Skoki: Z półprzysiadu skok w miejscu z wymachem ramion.

III. Ćwiczenia końcowe.
1. Kończyn dolnych: Chód trójdzielny polkowy.
2. Pożegnanie.

Klasa VII.

Osnowa 6.

I. Ćwiczenia wstępne.
1. Ćwiczenia porządkowe: Musztra w zwartym oddziale. Rozsypka. Zbiórka w kolumnie ćwiczebnej.
2. Marsz ze śpiewem: „Hej strzelcy wraz".
3. Ćwiczenia kształtujące:
   A) Kończyn: W marszu ramiona naśladują dwa wahadła, jedno przed sobą w poziomie, drugie bokiem od przodu ku tyłowi.
   B) Tułowia:
      a) W płaszczyźnie strzałkowej: W siadzie skrzyżnym ręce łukiem nad głową, cofanie ramion i głowy z uwypukleniem klatki piersiowej.
      b) W płaszczyźnie strzałkowej: Siad płaski, pochód nogami prostemi.
      c) W płaszczyźnie czołowej: W wykroku ramiona łukiem nad głową, skłon w stronę nogi wykrocznej ze spojrzeniem na piętę nogi w tyle pozostawionej.
   C) Kończyn dolnych: Dwa podskoki w zwarciu, jeden w rozkroku. Całość powtórzyć kilka razy.

II. Ćwiczenia główne.
1. Ćwiczenia kształtujące tułowia:
   a) W płaszczyźnie strzałkowej: W staniu skurcz i rzut rąk wzwyż, poczem opad tułowia wdół, prostowanie tułowia, skurcz rąk.
   b) W płaszczyźnie poprzecznej: W klęczce podpartej skręt tułowia pogłębiony rozmachem ręki bokiem wzwyż.
2. Ćwiczenia koordynacyjne: W staniu na jednej nodze przenoszenie rąk i odpowiedniej nogi wprzód, wbok, poczem rąk z boku wzwyż, a nogi wtył. Powrót do postawy tą samą drogą.
3. Ćwiczenia stosowane: Przodem do drabinki półzwis o ugiętych rękach, przejście do zwisu i powolne prostowanie rąk.
4. Ćwiczenia koordynacyjne: Przejście równoważne po listwie z przenoszeniem piłki nad głową.
5. Ćwiczenia kształtujące tułowia w płaszczyźnie czołowej: W klęczce jednonóż, druga noga wbok — skłony tułowia w stronę nogi wyprostnej.
6. Zabawa bieżna: Rybacy i ryby.
7. Ćwiczenia kształtujące tułowia w płaszczyźnie strzałkowej: Taczki z pomocą współćwiczącego.
8. Z rozbiegu 3 krokami i odbicia jedną nogą o ławeczkę: Skok wzwyż i wdal do półprzysiadu podpartego.

III. Ćwiczenia końcowe.
1. Chód wspięty długiemi krokami z wymachem rąk przodem wzwyż.
2. Pożegnanie.

KAZIMIERZ KONIUSZEWSKI

OPOWIADANO MI...

13. Klasy nie można wietrzyć, bo okna zamarzają. Rzeczywiście para wodna z izby szkolnej dostawała się między okna, skraplała się na szybach, spływała po nich i zamarzała, uniemożliwiając otwieranie okien. Ale od czego pomysłowość, ta niewyczerpana nigdy pomysłowość nauczyciela: wstawiono między okna małe gliniane naczyńko ze stężonym kwasem siarczanym, który chłonął chciwie parę wodną i odtąd okna nietylko nie zamarzały, ale i nie potniały, w klasie było widniej i jaśniej.
14. Zamiast kreślić kółka, czy kwadraty, oznaczające miejsca ćwiczących w czasie zabaw, czy gier, użyto w Karlsbadzie, w środkowej Szwecji, drewniane ramki, które, rozkładane na podłodze, doskonale oznaczały miejsca. Niedogodnością takich ramek jest to, że ślizgają się po podłodze i grożą upadkiem, jeżeli nieumiejętnie wskakiwać w nie. Natomiast oszczędność czasu jest bardzo duża. Porównaj „Wych. Fiz. w Szkole" str. 141, rys. 7 w zesz. 5 z b. r.
15. Podobno najważniejszym celem ćwiczeń dziesięciominutowych jest „rozumne zdyscyplinowanie klasy". Tak twierdzą fachowcy. Czy nie dobrze byłoby tę prawdę wyprobować? Mnie się wydaje, że postawiony przez program cel: fizjologiczne rozbudzenie organizmu i wdrożenie do codziennego uprawiania ćwiczeń, jest bliższy prawdy.

SKRZYNKA ZAPYTAŃ

12.. **Kol. J. Kazimirski — Parzęczew.** Prowadzi Kolega ćwiczenia cielesne z dziewczętami klas V, VI i VII. Wzorce układa Kolega w ten sposób, że biorąc za podstawę osnowę dla klasy V, dodaje Kolega niektóre ćwiczenia z klas VI i VII. Zapytuje Kolega, czy można wprowadzać oprócz gier i zabaw o charakterze tanecznym także zabawy i gry stosowane dla chłopców, np. gry drużynowe bieżne lub rzutne, i czy ćwiczenia porządkowe należy prowadzić identycznie według osnowy dla chłopców? Musielibyśmy sobie dużo rzeczy wyjaśnić. Przedewszystkiem „podstawowa osnowa dla klasy V" i uzupełnienie jej ćwiczeniami z klasy VI i VII. Ponieważ dziewczęta ćwiczą razem, zasada słuszna, ale program materjał dla tych trzech klas przewidział wspólnie i to nietylko wspólny materjał dla wszystkich trzech klas, ale także dla chłopców i dziewcząt, a więc wszystkie ćwiczenia są jednako nadające się dla chłopców i dla dziewcząt. Jedna tylko uwaga nasunięta została przez program wyraźnie (patrz str. 202 Programu dla szkół III st.): „Natężenie ćwiczeń ze względu na wcześniejsze pokwitanie winno być naogół znacznie łagodniejsze w zastosowaniu do dziewcząt, niż do chłopców". A więc właściwie niema różnic w ćwiczeniach chłopców i dziewcząt, dlatego to nie podajemy przykładowej osnowy dla dziewcząt.
13. **Koleżanka J. S.** zapytuje, co jest lepsze przy wyścigu piłek w szeregu: toczenie po ziemi, czy podawanie pod nogami (ćwiczący stoją w rozkroku)? Oba ćwiczenia mają swoje dobre i złe strony. Toczenie, to celny i silny rzut, wykonywany przez czołowego, wszyscy pozostali winni tylko uważać, aby nogi tworzyły prosty korytarz, oraz szybko orjentować się, gdy piłka zatrzyma się po obiciu o nogi. Mała aktywność ćwiczących. Podawanie zaś, to równomierna praca wszystkich ćwiczących, którzy przez głęboki skłon wdół winni sięgać możliwie daleko wtył, aby pewnie podać piłkę, następny zaś musi się schylić,

aby ją pewnie odebrać. Jest to praca wielkich mas mięśniowych całego tułowia, a także wydłużenie mięśni tylnej strony uda. W zależności więc od celu, jaki chcemy osiągnąć, stosujemy jedną lub drugą formę. Niewskazane jest pomięszanie tych form, bo w takim wypadku część dziatwy będzie stała zupełnie bezczynnie, oglądając się na innych.

14. **Kol. Stanisław R.** Pyta Kolega, jaki tok lekcyjny stosować? Niema, proszę Kolegi, żadnego obowiązującego toku lekcyjnego, są tylko pewne zasady, do których należy się stosować. Zasady te znajdzie Kolega w książce programowej na str. 436—440, we wskazówkach, dotyczących korzystania z materjału ćwiczebnego.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Dryjski A. Praca umysłowa, egzaminy i zaburzenia czynnościowe organizmu. Biblj. Dzieł Ped. nr. 53 i 54. Nakł. „Naszej Księgarni". Warszawa, 1936. Str. 388. 8-o.

Jest to książka z zakresu psychofizjologji pracy, która zajmuje się głównie dwoma problemami: 1) analizą różnorodnych warunków pracy umysłowej i towarzyszącym jej zmianom fizjologicznym, oraz 2) zaburzeniami czynnościowemi organizmu, spowodowanemi wzruszeniami egzaminowemi. Tematy naczelne opracowane są na szerokiej podstawie naukowej, mamy więc dość szczegółowo omówione zagadnienia pracy i organizmu („front" i „tył" pracy — układ wegetatywny i jego funkcje), krzywą pracy (właściwości konstytucjonalne i praca — rytm pracy w zależności od pory dnia, tygodnia i miesiąca — współczynniki krzywej pracy — środowisko i stan organizmu podczas pracy) oraz zmęczenie (określenie, rodzaje i stopnie zmęczenia — objawy — zmęczenie i szkoła — teorje).

Ze względu na wyżej wymienione tematy, prócz zasadniczych, książka daje dużo materjału wychowawcom fizycznym, chociaż nie jest to materjał do bezpośredniego wyzyskania, chociaż o wychowaniu fizycznem (ściśle gimnastyce) autor wzmiankuje tylko raz (str. 331). Bogaty materjał porównawczy, jakim operuje autor, stanowi dość dokładny przegląd tego, co dnia dzisiejszego nauka osiągnęła w tym zakresie. Źródłowe opracowanie i staranne cytowanie autorów z łatwością pozwala na indywidualne rozszerzenie studjów nad poszczególnemi zagadnieniami.

Claparède Ed. Dr. Psychologja dziecka i pedagogika eksperymentalna. Bibl. Dzieł Ped. nr. 10 i 11. Wyd. III rozszerzone i uzupełnione. Nakł. „Naszej Księgarni", Warszawa, 1936. Str. 627. 8-o.

Kto z nauczycieli nie zna tego dzieła znakomitego pedagoga genewskiego? I mimo tego, że studjowało się je dokładnie, a nieraz wielokrotnie, teraz, gdy z okazji trzeciego wydania bierze się znów Claparède'a do ręki i przerzuca stronice, zachęcamy się do przestudjowania go ponownie. Wychowawca fizyczny, poza rozdziałami, tyczącemi się ogólnych zagadnień pedologicznych,

znajdzie sporo materjału interesującego go bezpośrednio. A mianowicie: Wychowanie fizyczne (str. 253 i nast.), wzrastanie fizyczne, wpływ wzrastania fizycznego na czynności umysłowe, zabawa (teorje zabaw, różne kategorje zabaw, pobudzanie zabawy, zabawki, gry kształcące), zabawa i praca.
Lektura psychologiczna jest bardzo wskazana wychowawcom fizycznym, gdyż dotychczas ten dział wychowania jest niedostatecznie opracowany z punktu widzenia psychologji i właśnie nauczyciel, stykający się bezpośrednio z młodzieżą i mający odpowiednie przygotowanie teoretyczne, może przyczynić się do rozwiązania wielu zagadnień. Z tych założeń wychodząc, zwrócimy jeszcze uwagę naszych czytelników na książkę:

Baley S. Zarys psychologji w związku z rozwojem psychiki dziecka. Z 87 ryc. w tekście i 1 barwną tablicą.

Bibl. Ped.-Dyd. nr. 15. Nakł. „Ks.-Atl." Lwów — Warsz., 1936. Str. 424. 8-o.
„Książka ta — jak pisze autor w przedmowie — pragnie wprowadzić czytelnika na teren psychologji ogólnej, a równocześnie podać krótki zarys rozwoju psychiki ludzkiej. Liczy się ona z potrzebą tych, których interesuje przedewszystkiem psychologja dzieci i młodzieży, a psychologja ogólna jest dla nich raczej tylko wstępem do tej specjalnej dziedziny".
Podręcznik prof. Baley'a będzie oceniony szczegółowo w czasopismach związkowych ogólnopedagogicznych, musimy jednak tu stwierdzić, że autor spełnia zadania, postawione w przedmowie i w sposób przystępny a treściwy zaznajamia czytelnika z obszernym zakresem psychologji. Jest to jeszcze jedna okazja, ażeby odświeżyć i uzupełnić sobie wiadomości z dziedziny nauki, niezbędnej w pracy wychowawczej.

Nehring E. Jazda towarzyska, gry i zabawy na lodzie. Biblj. Sport. nr. 41. Warszawa, 1936. Gł. Ks. Wojsk. Str. 92. 8-o. Cena 2 zł. 80 gr.

Znany łyżwiarz-zawodnik i autor dwóch prac z zakresu łyżwiarstwa („Jazda zwykła i wyścigowa na łyżwach" oraz „Zasady łyżwiarstwa") opublikował obecnie trzecią, która zawiera dużo praktycznego materjału, nadającego się dla szkoły. Jazda towarzyska to najmilsza postać ślizgania się dla rozrywki, która jednocześnie przynosi dużo korzyści zdrowotnych i rozwojowych, o czem mówi autor w cz. I. W cz. II omawia przygotowywanie tanich ślizgawek, sposoby ich prowadzenia, jazdę towarzyską na lodzie oraz gry i zabawy. Starannie dobrany, opisany i bogato ilustrowany materjał bardzo łatwo można zużytkować w czasie zajęć z młodzieżą na najprymitywniejszych nawet ślizgawkach.

T. Z.

J. Meissner i T. Milewski. W krainie lęku i pragnienia. Książnica — Atlas.

Nasza literatura, dotycząca Sahary, wzrosła ostatnio ogromnie. Tajemnicze przestrzenie płowych diun pociągają już nawet nie tylko mężczyzn, ale nawet kobiety, czego dowodem Ciechanowiecka, która bez żadnych wielkich przygotowań — w kokieteryjnym kapelusiku i pantofelkach na wysokich korkach — dotarła aż do Hoggaru i dała ciekawą o nim opowieść.

Spółka autorska: Meissner — Milewski, była zarazem spółką wędrowców. I oni zawędrowali aż do Hoggaru. Nie samochodami, jak Ciechanowiecka, ale prastarym wehikułem pustyni — wielbłądem. To pozwala im wniknąć w ducha pustyni i poznać czar nocnych postojów wśród ergów i hammad, gdy oczy toną w niebieskim stropie, gdzie „rozsypały się miljardy pereł z kreji gwiezdnych konstelacyj" a szklaną ciszę, dzwoniącą w uszach nieobjętą pustką Sahary, przerywają gawędy starego żołnierza — przewodnika o walkach i harcach rozbójniczych plemion pustyni.

Ten pełny ducha sportowego sposób podróżowania przyczynił się zapewne ogromnie do rozszerzenia zakresu zdobywanych wiadomości. Szereg rozdziałów książki — to szereg luźno powiązanych opowiadań, w których niezmiernie rzadko występują autorzy. Wartość ich literacka bardzo różnorodna. Od kapitalnej, pełnej temperamentu i rozmachu opowieści o wyczynach legji cudzoziemskiej (Son demonios — Żołnierze legji cudzoziemskiej) do suchej i prawie nudnej historji o ostatnich twierdzach niepodległości saharyjskiej.

W. Ż. M.

„Wychowanie Fizyczne", organ Międzyuczelniany Studjów Wychowania Fizycznego. Zeszyt 11—12, listopad — grudzień 1935 r.

W omawianych zeszytach wychowawcę fizycznego zainteresuje przedewszystkiem praca B. Zawadzkiego, psychologa, — „Z nowszych badań nad rozwojem ruchowym dziecka". Autor przedstawia ostatnie badania w tym względzie i dochodzi do dwóch zasadniczych wskazań praktycznych:

1. „...należy się zawsze liczyć z każdorazowym stanem dojrzałości organizmu wychowanka, nie należy zaś zakłócać naturalnego jego rozwoju przedwczesnem ćwiczeniem, które może się okazać szkodliwe, a w każdym razie nie tak skuteczne, jak później, po odpowiedniem dojrzeniu organizmu. (Autor zaznacza, że zasada to jest znana, ale niedostatecznie często przestrzegana).

2. Z teorji, że wszelkie specyficzne formy ruchu, nawet t. zw. odruchy, powstają przez wyróżnicowanie i wyspecjalizowanie ruchów pierwotnie globalnych, możnaby wysnuć pewne wskazówki dydaktyczne, jeżeli się tylko przyjmie, że istnieje całkowita analogja między naturalnym rozwojem ruchowym a świadomem, zamierzonem uczeniem się ruchów. Jeżeli taka analogja istnieje i jeżeli formy ruchowe powstają w sposób naturalny nie przez scalanie pierwotnych elementów, ale przez wykształtowywanie się ruchów wyspecjalizowanych z pierwotnych ruchów globalnych, to można przypuszczać, że właściwą metodą nauczania ruchów jest t. zw. metoda syntetyczna, a nie analityczna.

Oczywiście powyższe rozważanie nie dostarcza decydującego argumentu na korzyść metody syntetycznej, gdyż żadne z założeń, na których się to rozumowanie opiera, nie jest dostatecznie sprawdzone. W każdym razie przedstawione powyżej zasady, choć nie mogą ostatecznie uzasadnić wyboru metody, powinny służyć jako zasady heurystyczne, wskazując kierunek dalszych badań".

Sprawozdanie z VII Międzynarodowego Kongresu W. F. w Brukseli publikuje wizyt. W. Sikorski.

Następne prace W. Humena — „Kilka uwag o turystyce

narciarskiej" i H. Czarnika — „Hokej na lodzie" omawiają stronę techniczną powyższych zagadnień.
W Dziale Sportowym umieszczono prace: kpt. J. Barana — „Stanowisko metodyki w ćwiczeniach sportowych", Dr. F. Cajlera — „Sędzia sportowy", Por. K. Laskowskiego — „Z zagadnień taktyki w szermierce", oraz St. Petkiewicza — „Biegi. Biegi krótkie".

„Start", dwutygodnik, poświęcony kulturze fizycznej kobiet; nr. 1—2, styczeń 1936.
Dr. K. Narkiewicz-Jodko — „Turystyka a sport". Jest to ciąg dalszy artykułu z n-ru 14. Autor analizuje pojęcia sportu boiskowego i przestrzennego. Słusznie podkreśla, że cechy sportu boiskowego (współzawodnictwo, boisko, sędzia, „stoper", taśma i t. d.) nie są koniecznemi atrybutami każdego sportu, a jako przykład stawia narciarstwo w formie wypraw turystycznych.
D. Rosenberg publikuje dość szczegółowe sprawozdanie z Wycieczki do Danji i Szwecji, jaką odbyło grono polskich wychowawców fizycznych pod przewodnictwem p. wiz. H. Olszewskiej, w czasie od 3—19 listopada 1935 r.

KRONIKA

JÓZEFA GEBETHNERÓWNA.

Czas sprawił, że po wieloletniej, niestrudzonej, a żywotnej pracy pedagogicznej p. Józefa Gebethnerówna odeszła od swego umiłowanego warsztatu pracy, by odpocząć [1]).
Należy ona do rzędu prawdziwych pionierek, niezmordowanie oddających swe najlepsze siły dla sprawy wychowania fizycznego. Zachęcona do działania na tem polu przez Helenę Prawdzic-Kuczalską, młodziutka podówczas Gebethnerówna wyjeżdża w r. 1893 do Sztokholmu i wstępuje jako rzeczywista słuchaczka do Centralnego Instytutu Gimnastycznego i odbywa normalną praktykę w szkołach szwedzkich. Tamże styka się ze wszystkiemi czołowemi siłami fachowemi ówczesnej doby, jak dyr. Balk, dyr. Törngren, Elly Falk, Elly Björksten i in. Z dyplomem ukończenia Instytutu (r. 1895) powraca do kraju jako pierwsza w Polsce siła, wykształcona u źródeł tej gałęzi wiedzy, w Szwecji.
Pomimo niesłychanych różnic, jakie istniały między warunkami pracy w Skandynawji a u nas, nie traci zapału, lecz pokonywa wszystkie trudności cierpliwie i z wiarą w doniosłość pracy, której się poświęca. Prowadzi ćwiczenia gimnastyczne w zakładzie H. Kuczalskiej, udziela lekcyj w szkołach prywatnych: Czarnockiej (t. j. w szkole, którą sama ukończyła w r. 1887), Sikorskiej, Golińskiej, wreszcie w szkole Wereckiej, skąd w r. 1934 wyszła na dobrze zasłużoną emeryturę.
Gdy H. Kuczalska rozszerza działalność swego zakładu gimnastycznego

[1]) Wielce Szanownej Koleżance z tego tytułu Redakcja „Wychowania Fizycznego w Szkole" składa jaknajserdeczniejsze życzenia.

i otwiera dwuletni kurs dla nauczycielek gimnastyki zdrowotnej i leczniczej, angażuje na współpracownicę (obok sprowadzonych rodowitych Szwedek), p. Gebethnerównę.
Gdy życie zetknęło mnie poraz pierwszy z Gebethnerówną, doznałam wrażenia, że stanowi ona ideał nauczycielki, która z pogodą i radością wierzy w rezultaty ciężkiej, mozolnej w ówczesnych warunkach szkolnych pracy. Zdumiewającą była zawsze dla wszystkich wytrwałość, pracowitość i ofiarność koleżanki Gebethnerówny.



Widać ją też w pracy organizacyjno-społecznej. Przez wiele lat pracuje w sekcji wychowania fizycznego w T. N. S. W., jako członek zarządu, a następnie przez pewien czas, jako przewodnicząca. Bierze również czynny udział w organizowaniu harcerstwa żeńskiego. Należy do organizatorów instytucji „Ogrodów im. W. E. Raua", osobiście szkoli grono instruktorskie dla prac w „Ogrodach". W celu zapoznania się z postępem w dziedzinie gier ruchowych wyjeżdża z polecenia tej instytucji ponownie do Szwecji, mianowicie do Nääs na specjalny kurs zabaw i gier. Po powrocie wchodzi do komitetu, kierującego tą instytucją, gdzie po dziś dzień pracuje jako przewodnicząca.
Od r. 1919 do r. 1928 była p. Gebethnerówna instruktorką gier ruchowych na państwowych rocznych kursach nauczycielskich, przekształconych następnie na dwuletni Instytut Wychowania Fizycznego.
Trudno w wąskich ramach krótkiego artykułu skreślić szczegółowo całokształt ogromnej pracy Józefy Gebethnerówny. Żywotny jej umysł i pracowitość oraz ruchliwe usposobienie sprawiały zawsze, że umiała znaleźć czas na wszystko, a co najważniejsze, wykonać każde przedsięwzięcie z niezmierną dokładnością. Wzbogaciła też ubogą podówczas literaturę podręcznikową dwoma bardzo pożytecznemi książkami: „Gry i zabawy ruchowe" (dla kierowniczek w ogrodach Raua), oraz „Gimnastyka metodyczna", podręcznik dla szkół i ogrodów Raua. Obie książki rozeszły się w kilku wydaniach. Ponadto doskonała znajomość języka szwedzkiego umożliwiła p. Gebethnerównie dokonanie wielu tłumaczeń większych lub drobniejszych prac i artykułów z tego języka.

Wielkie umiłowanie zawodu, niespożyta energja i niezwykła sumienność w pracy były powodem, że p. Gebethnerówna zawsze szła z postępem wiedzy, wyprzedzając w swoim zakresie całe szeregi znacznie młodszych koleżanek i kolegów. Przed kilku laty odbyła kurs wakacyjny pod kierunkiem swej koleżanki Elly Björksten w Sygtane, w Szwecji, a w r. 1933 krajowy kurs wakacyjny w Wągrowcu. Na obu kursach stanęła w szeregu swych koleżanek do codziennej pracy, zastrzegając się zdecydowanie przeciw jakimkolwiek względom dla swojej osoby. Zawsze jak najkarniejszy żołnierz zjawiała się pierwsza na wszelkie zbiórki i do wszelkiej pracy. Była wzorem najzacniejszej koleżanki i nauczycielki.

Sprawność fizyczną zachowała w zdumiewającej formie, posiada też złotą Odznakę Sportową.

Tę zawsze skromną i nie wysuwającą się na szczyty pracownicę oceniły władze polskie, dekorując ją odznaką Kawalera Krzyża Oficerskiego orderu „Odrodzenia Polski" i powołując do Rady Naukowej Wychowania Fizycznego. U licznych koleżanek i kolegów zdobyła sobie głęboki szacunek i przywiązanie.

H. OLSZEWSKA

KOMISJA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I WCZASÓW W WILNIE.

W miesiącu listopadzie roku ubiegłego przy Wydziale Pedagogicznym Okręgu powstała komisja w. f. i wczasów. W skład komisji weszli kol. kol.: Niewiadomski z jako przewodniczący, Kacperowicz, Matowski, Pietkiewicz, Grela, Wójcikowa, oraz postanowiono dokooptować jeszcze kolegów ze szkół zawodowych i powszechnych. Komisja zaprojektowała następujące prace:

1. Zorganizować w czasie feryj Świąt Bożego Narodzenia (od 30.XII do 7.I) kurs wypoczynkowo-narciarski w Wilnie. Projekt został wykonany.
2. Dla koleżanek i kolegów z miasta Wilna i pobliskich okolic zorganizować w sezonie zimowym niedzielne wycieczki narciarskie o charakterze wyszkoleniowym.
3. Zorganizować szereg wycieczek wodnych po rzece Wilji w okresie wiosenno-letnim.
4. Zorganizować wakacyjne wczasy nauczycielskie w Augustowie i Druskiennikach (od 2 do 31 lipca).
5. Zorganizować 2 — 3 tyg. kurs żeglarski w Trokach (lipiec).
6. Przy istniejącym związkowym W. K. N.-ie w Wilnie stworzyć w roku przyszłym grupę wychowania fizycznego, wychodząc z założenia, że tak teren wyszkoleniowy w zakresie różnych dziedzin sportu, jak i prowadzone przez ośrodek wileński prace nad metodyką i systematyką ćwiczeń gimnastycznych, zabaw i gier w szkołach, stwarzają dobre podłoże, by prace powyższe poprowadzić na korespondencyjnym W. K. N.-ie związkowym.
7. Komisja zajmie się organizacją poradni metodyczno-dydaktycznej w zakresie wychowania fizycznego w szkołach na terenie Okręgu.

REDAKTORZY: FELIKS FRANKIEWICZ, TADEUSZ ZYGLER
REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: LUDWIK PAWŁOWSKI

WYDAWCA W IMIENIU ZWIĄZKU NAUCZYCIELSTWA POLSKIEGO: STANISŁAW MACHOWSKI